

Pressemitteilung der Standard Metallwerke GmbH

Sonnenhaus: Großflächen-Sonnenkollektor mit Aluminiumrohren erfolgreich im Einsatz

Ein von der Fa. Solog im bayrischen Teisnach gefertigter Großflächen-Sonnenkollektor mit Aluminium-Absorberrohren feierte im Mai 2011 seinen ersten Geburtstag. Der mit S-Life Solar Aluminiumrohren der Fa. Standard Metallwerke GmbH gefertigte Absorber hat damit seine erste Bewährungsprobe bestanden. Die bisherigen Erfahrungen, nach den Worten des technischen Leiters und Geschäftsführers Herr Weindl, sind erfreulich positiv.

Das Thema „Aluminiumrohre“ für solarthermische Kollektoren beschäftigte das Unternehmen schon frühzeitig, da man durch die steigenden Kupferpreise mit Kosten konfrontiert wurde, die man im Markt nicht weitergeben konnte. Auf der Suche nach Einsparpotentialen wurde man auf die Aluminiumrohre der Fa. Standard Metallwerke GmbH aufmerksam, und hier auf die für die Solarindustrie entwickelte S-Life Solar Legierung. Diese bietet mit ihrem erheblich verbesserten Korrosionsschutz die zusätzliche Sicherheit, wie sie für einen langlebigen Sonnenkollektor notwendig ist. In der Vorbereitungsphase konnte man mit Hilfe von zwei Diplomanden und den Informationen der Standard Metallwerke die Basis für ein erstes Pilotprojekt schaffen. Als Ziel hatte man sich gesetzt, neben der Erfahrung bei der Fertigung, auch Erkenntnisse im laufenden Betrieb zu sammeln, insbesondere in einer gemischten Anlage mit Kupfer und Aluminiumrohren.

Das Ergebnis ist der seit einem Jahr in Teisnach in Betrieb befindliche Flächenkollektor. Der ca. 30m² große Kollektor wurde in einem Winkel von 60° stehend in die Fassade integriert. Er besteht aus drei einzelnen Absorbern, die mit 2 x 5 m einige Ansprüche an die Fertigung und Montage stellten. Zwei der Absorber wurden aus S-Life Aluminiumrohren gefertigt; ein Vergleichsabsorber konventionell mit Kupferrohren. Als Absorberblech wurde TINOx verwendet das mit den Rohren Ultraschall verschweißt wurde. Die Harfen wurden bei den Ruperti-Werkstätten in Altötting gefertigt. Dabei bereitete das Löten von Aluminium ein paar Startschwierigkeiten, wurde aber schließlich zufrieden stellend gelöst. „Aluminium hat halt ein kleineres Temperaturfenster“, so Herr Weindl, „und man muss auf das Flussmittel und nicht, wie beim Kupfer, auf ein Farbumschlag beim Rohr achten. Das haben wir erst lernen müssen, stellte aber letztendlich kein wirkliches Problem dar.“

Da man bei der Anschlusstechnik noch auf konventionelle Elemente zurückgreifen musste, ergab sich fast zwangsläufig eine gemischte Verbauung von Aluminium- und Kupferrohren zusammen mit Stahlleitungen. Nicht zu vergessen, dass der dritte Kollektor einen konventionellen Kupfer-Absorber besitzt, welcher im gleichen Kreislauf hängt.

Befüllt wurde die Anlage mit 350 Liter Clariant Protectogen L Solarflüssigkeit. Im laufenden Betrieb werden regelmäßig Proben entnommen und zur labortechnischen Untersuchung eingeschickt. Bisher sind die Ergebnisse ohne irgendwelche Auffälligkeiten die auf evtl. Probleme im Flüssigkeitskreislauf schließen lassen würden. Da der Kollektor, aufgrund seiner Bauweise und des großen Speichervolumens, nicht einer großen Stagnationsgefahr ausgesetzt ist, braucht die Solarflüssigkeit nicht hochtemperaturbeständig sein.

„Uns hat sicherlich die lange Erfahrung bei individuell geplanten Projekten geholfen“, so Herr Weindl. „Aber wenn man bedenkt mit welchen Unkenrufen das Thema ‚Aluminiumrohre‘ teilweise bedacht wird, ist das Ergebnis erfreulich normal ausgefallen“. An die Alu-Alu-Absorber stellte man dabei die gleichen optischen Anforderungen wie an den Cu-Al-Absorber. Dabei zeigte sich, dass die Alu-Alu-Verbindung im Hinblick auf Welligkeit und Verwerfungen ein weit besseres Bild ergibt als dies bei der der Kupfer-Alu-Verbindung möglich wäre. Die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der Materialien Kupfer und Alu lassen sich durch die Schweißung nicht aufheben. Bei Finnenlängen von bis zu 7 m, wie sie die Fa. Soleg verarbeitet, sind die daraus resultierenden Scherkräfte an den Schweißstellen nicht unerheblich. Hier bietet eine materialgleiche Verbindung, über die Lebensdauer eines Kollektors gesehen, die weit bessere Alternative.

Für Soleg ist das Fazit eindeutig. „Wenn man einmal die anfänglichen Hürden übersprungen hat“, so das Resümee von Herrn Weindl, „bieten die Aluminiumrohre aus der speziellen Solar-Legierung einen nicht unerheblichen Kostenvorteil“. „Letztendlich ist die richtige Solarflüssigkeit entscheidend. Aber man füllt ja auch in den eigenen Autokühler nicht irgendwas, sondern die richtige Flüssigkeit; am besten vom Fachmann.“

Daten des Sollenkollektors:

Ort: 94244 Teisanch, Technologicampus 6

Bauzeit Februar 2010

Inbetriebnahme Mai 2010

Abmessung, Größe des Kollektors:

3 Kollektoren mit je HxB 2x5 m

2 Kollektoren Vollaluminium Absorber (Absorberblech u.
Absorberrohr aus Aluminium)

1 Kollektor (Absorberblech aus Aluminium u.
Absorberrohr aus Kupfer)

30 m² Kollektorfläche mit 60° an der Fassade integriert

Bauweise:

Finnenbauweise

Alu - Absorberblech selektiv beschichtet TiNOx

Alu - Absorberrohr 10 mm Durchmesser

Ultraschallgeschweißt

eisenarmes Solarglas

Clariant Protectogen L Solarflüssigkeit Menge 350 l

Material Anschlußrohr, Endkappen und Bögen: Kupfer

Material Kreislauf: Kupfer, Stahl

Foto vorhanden

Über die beteiligten Firmen:

Soleg group AG:

Die Soleg group AG ist ein international operierendes Systemhaus für Solarstrom, Solarwärme, Heizen mit Holz und Sonnenhaustechnik. Des weiteren bietet Soleg innovatives PV-Equipment als Hilfsmittel für Installateure und Planer von PV-Anlagen sowie solare Dienstleistungen an. Außerdem agiert das Unternehmen im Marktsegment der Photovoltaik Großanlagen als internationaler Projektentwickler, EPC (Generalunternehmer) und Lieferant von Generalunternehmen. Die unmittelbare Nachbarschaft zur Fachhochschule am Technologiecampus in Teisnach ermöglicht enge Kooperationen in den Bereichen Forschung und Entwicklung, und ist zugleich Ausdruck der zukunftsorientierten und innovativen Unternehmensgestaltung. Soleg wurde 1994 gegründet und beschäftigt aktuell ca. 70 Mitarbeiter am Hauptstandort in Teisnach, sowie an den Standorten Dülmen, Pilsen/CZ, Arezzo und Verona/I, Ljubljana/Slowenien und Österreich.

Soleg group AG

Technologiecampus 6

94244 Teisnach/Germany

Tel: +49 9923 80106-0

Fax: +49 9923 80106-99

www.soleg.de

Kontakt:

Barbara Janik

Marketing

Tel: +49 9923 80106-17

E-Mail: barbara.janik@soleg.de

Standard Metallwerke GmbH

Die Firma Standard-Metallwerke GmbH in Werl ist der Experte im Bereich hochwertiger, gezogener Aluminium-, Messing- und Kupferrohre und deren Weiterverarbeitung. Mit einem Umsatz von annähernd 60. Mio Euro in 2010 und über 300 Mitarbeitern bedient man Kunden aus der Automobil, Kälte & Klima, allg. Industrie, Luftfahrt und Solar.

Die Standard Metallwerke GmbH unterstützt bei Fragen der Anwendung und Materialauswahl, insbesondere bei der Umstellung von Materialien.

Standard-Metallwerke GmbH

Rustigestraße 11

59457 Werl

Tel: +49 2922 808 - 0

Fax: +49 2922 808 - 185

www.standard-metallwerke.de

Kontakt:

Andreas Holle

Vertrieb

Tel: +49 2922 808 156

E-Mail: a.holle@standard-metall.de